39e Année. — Tome LXXVI. N° 1981 Paris, 16 Juin 1932

REVUE DE VITICULTURE

LA CHAMPAGNE EN 1932

Le Vignoble

A une époque où les problèmes économiques les plus graves se posent avec une acuité particulière, pour tous les Français, dans tous les domaines (agriculture, industrie, commerce, finances), il apparaît des plus utiles d'insister sur l'étroite solidarité indispensable pour enrayer le mal et chercher en commun les remèdes dans toutes les branches de l'activité productrice du pays.

C'est en effet un des caractères essentiels de l'évolution du monde que personne, à l'heure présente, ne peut rester isolé. Que ce soit d'une région géographique à l'autre, d'un continent même à un autre, que ce soit de l'agriculture à l'industrie ou au commerce, nous voyons les mesures prises par les uns causer des répercussions profondes de proche en proche et au-delà de toutes prévisions.

Certes, et c'est la force du pays, la France est la nation la plus attachée à la liberté ; en France, grâce à l'harmonieux équilibre de leurs qualités et à la sagesse de ses habitants, la liberté a produit les plus heureux résultats. Elle a pu être définie « le droit imprescriptible de tout homme à faire tout ce qui ne risque pas de porter atteinte aux autres ». Jamais plus qu'aux jours présents l'exercice de ce droit n'a exigé autant de prudence et de pondération. La solidarité a fait place dans une large mesure à l'individualisme et nous impose ses lois en même temps que ses avantages.

L'étude de la situation champenoise nécessitait ces remarques.

Comme vous le savez, le vignoble champenois est situé à la limite septentrionale de la culture de la vigne, sur les pentes calcaires des coteaux qui bordent la vallée de la Marne à l'est du bassin parisien.

Par la nature du sol et du fait du climat, des problèmes techniques précis ont résulté : peu de cultures accessoires possibles, notamment, malgré les efforts des habitants — une dépense de travail dans la culture de la vigne plus grande qu'en d'autres contrées. Vous connaissez tous, les caractères des vignes de côte ; ici, le climat vient y ajouter ses particularités : gelées de printemps souvent néfastes, contaminations fréquentes du Mildew, invasions virulentes de Cochylis et de Pyrale, soins méticuleux nécessaires. L'ensemble de ces facteurs

aboutit à un prix élevé de la culture, à une grande variation dans la qualité et la quantité des récoltes.

Par contre, un avantage : les plants utilisés en Champagne et seuls possibles dans ces conditions, donnent un fruit dont le mérite est incontesté dans tout le pays.

La découverte, il y a 250 ans, de la mousse naturelle de ces vins par le cellerier de l'Abbaye d'Hautvillers, Dom Pérignon, que nous fêterons cet été, a conduit les viticulteurs champenois à produire un type de vin dont les traits essentiels sont restés inchangés et sont la base de la richesse de la Champagne, aujourd'hui comme alors.

La technique même du vin n'a pas peu contribué à donner à ses habitants, vignerons, cavistes, commerçants, leur physionomie propre ; à côté, certes, d'un sentiment très développé d'indépendance et d'initiative personnelle, nous voyons profondément gravé le souci constant de l'intérêt général, que donne l'habitude du travail opiniâtre en commun et que développe la collaboration réelle de tous les stades de la production et de la distribution.

Le vignoble champenois, au siècle dernier, occupait dans la Marne une surface de 19.000 hectares qui, à la veille de l'invasion phylloxérique (en 1889), était encore de 14.000 hectares.

Malgré les efforts des viticulteurs, petits ou grands, la reconstitution en plants greffés ne pouvait pas d'un trait effacer les dégâts subis. En 1913, le vignoble, par suite des frais sans cesse plus élevés, se trouve réduit à 11.680 hectares.

Puis c'est la guerre — en 1919 la surface totale du vignoble de la Marne n'est plus que de 10.604 hectares comprenant 660 hectares de vignes françaises encore intactes, 3.009 hectares de vignes phylloxérées dont certaines condamnées à mourir à bref délai, 2.651 hectares de vignes greffées à remettre en état, de 4.284 hectares de vignes mortes en friches — il ne reste donc en production que 6.620 hectares en très mauvais état.

De 1920 à 1927, à force de privations et de travail, les Champenois poursuivent avec opiniâtreté la remise en état du sol bouleversé, la reconstitution du vignoble et du pays.

En 1928, la surface de vignes en rapport est de 7.800 hectares.

Dans les départements voisins, le vignoble a subi aussi de profondes variations et à l'heure actuelle l'ensemble de la Champagne viticole est le suivant :

Aisne	590	contre	7.900	hectares
Aube	3.320	—	16.000	—
Marne	8.300	—	19.590	—
Seine-et-Marne	200	—	14.930	—

Total du vignoble : 12.320 hectares, contre 58.420 en 1832.

La conclusion à dégager est celle-ci : le vignoble champenois, qui au début produisait à la fois des vins courants, des vins de pays et des vins de grands crus, a été amené à une réduction des 4/5 environ. Seule, la production de vins de qualité s'est avérée possible sous ce climat. Le vignoble s'est maintenu au prix d'efforts persistants dans les meilleurs crus de l'Aisne, de l'Aube et, dans

la vallée de la Marne, la Côte des Blancs et la Montagne de Reims. Ceux qui vivaient au contraire de la vente de vins de consommation courante sont presque totalement disparus.

La population champenoise comprend des éléments bien distincts : les vignerons, chez qui la propriété est généralement très morcelée ; les ouvriers vignerons des exploitations plus importantes, possédant aussi, la plupart, quelques arpents de vignes ; les cavistes, personnel si j'ose dire industriel, complétant l'œuvre du vigneron ; les ouvriers employés dans les nombreuses industries annexes, dont le sort est inséparable du vin de Champagne. Ces dernières comprennent notamment l'industrie du verre située aux confins de la Champagne, dans le Soissonnais, dans lés Ardennes, en Argonne et à Reims même ; l'industrie du liége à Reims et à Epernay, pour préparer des matières premières venant parfois de loin ; enfin, cette population importante et active fait vivre elle-même tout un commerce local et régional.

Les plus récentes statistiques connues donnent les renseignements suivants :

	Population viticole	Population totale
Aisne	32.808	489.368
Aube	32.637	242.596
Marne	185.903	412.156
Seine-et-Marne	1.050	406.108
Total	252.398	1.550.228

Cet ensemble, chaque année, représente pour l'Etat français une source de revenus considérables et ceci malgré les dommages importants et les dévastations dues à la guerre.

En 1930, les Champenois ont versé à l'Etat :

440.758.617 francs 06 d'impôts directs ;
536.899.409 francs d'impôts indirects.

Sur les 26.221 millions d'impôts encaissés par l'Etat, les Champenois ont donc payé plus de 977 millions.

La part de Paris et du département de la Seine s'élevant à 10.467 millions, il se trouve que les Champenois ont versé environ le vingtième des impôts payés par l'ensemble de tous les autres départements français.

Une question se pose avant d'aborder le problème économique. N'y a-t-il pas, en Champagne, culture défectueuse ou spéculation, à la base de la crise actuelle ?

Les Champenois ont-ils su adapter leurs traditions aux conditions nouvelles et ont-ils su se garder de la tentation de spéculer ? La question est importante. La plupart des économistes s'accordent en effet, en cette période de crise générale, pour dire que l'humanité paie actuellement les excès d'une spéculation déraisonnable.

Mais nous sommes en agriculture et dans une branche bien spéciale. Nous verrons que la crise champenoise, crise des vins de qualité, n'est pas un aspect de

la crise générale, mais qu'elle est due à des circonstances particulières indépendantes et que l'on peut préciser.

Le vigneron champenois peut-il spéculer ? Cela semble d'autant plus improbable et plus difficile que la vigne exige de 4 à 5 années avant de produire ; la plante elle-même est une garantie. Vous connaissez les problèmes du greffage, de l'adaptation des plants, de l'assolement périodique.

A ces facteurs s'ajoute une raison de technique non plus agricole, mais industrielle, dirais-je, si le mot n'est pas osé. Une bouteille de vin de Champagne ne sort pas sur le marché au bout d'une année : le vin exige plus du triple de temps et ceci oblige les Champenois à avoir immobilisés dans leurs caves des stocks de vins de réserve et de vins dont peu ont idée au dehors.

Ces stocks, dont la moyenne était de 78.970.737 bouteilles pour la période 1921-1930, se sont élevés en 1931 à 106.106.908 bouteilles et ont atteint le 1er avril 1932, 111.201.937 bouteilles.

En dehors de ces vins en bouteille, il ne faut pas oublier qu'il existe dans les caves champenoises des réserves de vins en fûts indispensables à la régularité des cuvées. Ces réserves le 1er avril 1932 comprenaient 291.551 hectolitres 87. Le stock total de vin actuellement en cave dans le département de la Marne représente donc le chiffre impressionnant de 147.646.906 bouteilles. Le stock existant dans l'Aube était de 65.327 hectolitres et celui dans l'Aisne de 59.397 hectolitres, soit environ 15.590.500 bouteilles. On peut estimer le stock à la date du 1er avril 1932 à 163.237.406 bouteilles pour toute la Champagne.

Ces stocks sont un facteur massif de stabilité et leurs variations font ressortir leur rôle de régulateur. Ceci mériterait une étude plus détaillée.

En résumé, la cave et la vigne s'allient donc pour limiter extrêmement les tentations de spéculer. Certes les prix varient au cours des achats de raisins à la vendange, mais ces variations qui après avoir été un moment un encouragement au vigneron sont aujourd'hui sa détresse directe, ne sont pas dues à la spéculation. Nous chercherons donc ailleurs les causes commerciales de la crise.

Le vigneron champenois sait-il cultiver la vigne ?

Certes, le terrain, le climat sont difficiles. La propriété est des plus morcelées. Souvent un ménage vigneron possède un ou deux arpents en plusieurs parcelles et c'est une gêne.

Mais à ces inconvénients, la solidarité très réelle a suppléé dans le vignoble. Par ailleurs, les négociants qui sont les premiers intéressés à la qualité, ont toujours pris la tête et collaboré à toutes les recherches viticoles qu'elles soient d'ordre scientifique, dans les laboratoires, ou d'ordre économique, pour une exploitation plus aisée ou moins onéreuse. Tous se sont associés activement au perfectionnement de la technique.

Lors de l'apparition phylloxérique, ne voyons-nous pas le comte Raoul Chandon prendre résolument les devants dans la lutte contre le fléau et créer, car tout était à faire, la technique du greffage et la sélection des plants. A ses côtés, ce sont MM. Vimont, Legée, Duëil, Lina, l'abbé Dervin, qui dans le vignoble, passent à l'application étendue des nouvelles méthodes. Par la suite, les élèves

de MM. Dépuiset, Gustave Philipponnat, et de tant d'autres, continuent l'étude des moyens de lutte extensive.

Dans le laboratoire du Fort-Chabrol, le docteur Manceau étudie toutes les conséquences que peuvent entraîner sur le vin des changements aussi profonds et ses travaux sur le Mildew, sur les maladies de la vigne, sur l'œnologie champenoise, et notamment les tanins, lui ont acquis une autorité incontestable.

Mais à côté de ces individualités, que fait la masse des vignerons ? Elle est prudente, certes, mais elle s'organise. Négociants et propriétaires unissent leurs efforts dans la si utile Association Viticole Champenoise. C'est à elle tout spécialement, sous l'impulsion éclairée de la guerre et depuis 1925, la lutte sur une grande étendue, organisée rationnellement contre les vers de la grappe. Près de 150 syndicats communaux, groupant plus de 12.000 viticulteurs, possédant environ 8.000 hectares dans la Marne, facilitent pour les plus petits propriétaires la culture de la vigne en groupant les achats nécessaires, en centralisant les moyens de lutte contre les insectes, les maladies.

Enfin, sous l'active direction de M. Doyard, le Syndicat général des Vignerons de la Champagne s'efforce d'adapter au mieux des circonstances la défense et la protection de tous les intérêts vignerons. Certes, parfois entre le commerce et le Syndicat des Vignerons, des difficultés ont surgi, des divergences de vues aussi. Mais, et c'est à l'honneur du bon sens de toute cette population, nous pouvons dire que la collaboration s'est toujours affirmée très réelle entre ces deux éléments que d'aucuns parfois auraient souhaité opposer. Leur collaboration durera, elle s'est resserrée encore durant ces jours difficiles, car elle est basée sur une estime sincère et réciproque, sur les nécessités mêmes de la vie champenoise.

A côté de ces organes d'exploitations viticoles, nous voyons aussi des stations de recherches viticoles, des postes d'observation pour la lutte contre les insectes, des chambres chaudes syndicales pour le greffage. Enfin et surtout, dirigés par le zèle de M. Lebrun, chef des Services agricoles de la Marne et de M. Dépuiset, professeur d'Agriculture à Epernay, soucieux de l'instruction des jeunes populations viticoles, les cours d'enseignement technique et professionnel ont un développement constant, même si cette année ce progrès marque un ralentissement explicable que nous souhaitons passager.

Telle est donc l'organisation de la viticulture en Champagne. Nous constatons des efforts entrepris non pas subitement par une personnalité exceptionnelle, mais poursuivis méthodiquement, continués sans relâche depuis plus de cinquante ans. Le vigneron sait cultiver et cultive au mieux.

L'excès opposé alors, la surproduction ? Non plus. Et ici se révèle un fait grave dans l'angoissante question champenoise. Malgré tous les efforts, la récolte de la Champagne s'est simplement maintenue. On a pu réparer les dégâts de la guerre après ceux du Phylloxéra et c'est tout .

Il n'y a pas eu extension des récoltes ; le sol a un rendement naturel que la technique peut aider à conserver mais non pas à accroître. Mais considérons les chiffres.

Les récoltes de la Marne ont été les suivantes :

Période	1872-1891	381.256	hectolitres
—	1892-1911	390.182	—
Année	1912	256.565	—
—	1913	109.176	—
—	1914	184.684	—
—	1915	266.994	—
—	1916	52.522	—
—	1917	178.203	—
—	1918	114.851	—
—	1919	252.606	—
—	1920	292.368	—
—	1921	74.923	—
—	1922	423.000	—
—	1923	122.768	—
—	1924	265.595	—
—	1925	206.011	—
—	1926	116.160	—
—	1927	87.342	—
—	1928	309.990	—
—	1929	584.812	—
—	1930	219.881	—
—	1931	313.070	—

soit pour les 20 dernières années, une moyenne de 221.576 hectolitres.

Si nous considérons les moyennes de périodes de cinq ans suivant du plus près les variations de récolte, nous relevons ces chiffres :

1900-1904	563.891	hectolitres
1905-1909	314.358	—
1910-1914	139.786	—
1915-1919	173.035	—
1920-1924	235.731	—
1925-1929	260.863	—

Ainsi nous voyons au cours de ces deux dernières périodes les productions du vignoble n'atteignent qu'à peine la moitié des récoltes des périodes bases d'avant la guerre. De plus en 1923, 24, 25, les stocks commerciaux diminuent, la production ne dépasse donc aucunement la vente possible.

Le vigneron champenois n'a pas été imprudent ou excessif dans les replantations. Il n'y a pas de surproduction.

Bertrand Chandon-Moët.

(*A suivre.*)

SUR LA CASSE BLANCHE (1)

g) Autre forme de fer complexe : FeC'

Si l'on aère un vin rebelle à la formation de Fe+++C et que l'on effectue de temps en temps des dosages par les méthodes au ferrocyanure et au sulfocyanure sans eau oxygénée, il y a d'abord croissance progressive des chiffres, et le chiffre donné par le sulfo est nettement plus fort que celui donné par le ferro, comme si le vin possédait du fer complexe. Pourtant par un dosage au ferrocyanure avec de l'eau oxygénée, on retrouve exactement le chiffre initial.

Si le vin possède la propriété de perdre du fer dosé au ferrrocyanure, on trouve que le fer complexe dosé par la différence Fe+++ sulfo —Fe+++ ferro, est plus fort que le fer complexe donné par la diminution du fer au ferrocyanure.

Il faut donc qu'il y ait un autre fer complexe qui, comme le premier est dosable au sulfocyanure sans eau oxygénée, mais à l'inverse du premier ne correspond pas à une diminution du fer dosé au ferrocyanure.

Il ne s'agit ici que d'aérations beaucoup plus faibles que celles utilisées dans le paragraphe c car si l'on poursuit l'aération, le chiffre donné par le ferro, sans eau oxygénée tend vers une valeur constante, et le chiffre donné par le sulfo diminue, si bien que ce nouveau fer complexe formé par une faible aération est ramené à zéro par une aération prolongée.

Ces faits sont exprimés par l'expérience suivante d'un vin dont le fer dosé au ferro (30 milligrammes par litre) est très stable (Fe C=0). Avant l'aération ni le ferro, ni le sulfo ne donnent de colorations.

	2 h.	12 h.	24 h.	2 j.	4 j.	7. j.	10 j.
Fe+++ donné par le ferrocyanure. .	1.5	2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Chiffre donné par le sulfocyanure.	1.5	5	7	7	5	4	2.5
Fer complexe (par différence). . . .	1	3	4.5	4.5	2.5	1.5	0

Un dosage du fer ferreux effectué sur un vin ayant du Fe C', par le ferricyanure de potassium (M. Malvezin), donne un chiffre qui correspond bien à la différence fer ferro, avec H^2O^2—Fer sulfo, sans H^2O^2, c'est-à-dire que Fe C' ne colore pas le ferricyanure.

Un tel dosage se fait en ajoutant dans un tube à essais, à 10 cc. de vin, 2 gouttes d'une solution de ferricyanure à 1 %. On compare la coloration bleue obtenue à celles données de la même manière, par une série de témoins contenant 3, 6, etc... 18 milligr. de fer ferreux par litre. (Il est commode d'utiliser des solutions ferriques en les réduisant par l'addition de quelques gouttes d'hydrosulfite de soude.)

On constate la formation de ce nouveau fer complexe sur tous les vins sans exception de caractère ni d'origine, qu'ils contiennent ou non de l'acide sulfureux libre. Comme il en est de même du premier fer complexe, si on ne les

(1) Voir *Revue*, nos 1977 et 1979, pages 309 et 341.

trouve pas toujours ensemble et superposés dans le dosage au sulfo sans H^2O^2, c'est que Fe C' est détruit par une forte aération qui augmente au contraire Fe C.

Les doses de Fe C' sont variables avec les vins. Sur 12 pris au hasard, les teneurs ont été pour deux jours d'aération :

1 milligr. par litre dans 1 vin.
2 milligr. par litre dans 2 vins.
3 milligr. par litre dans 6 vins.
4 milligr. par litre dans 2 vins.
5 milligr. par litre dans 1 vin.

La dose la plus fréquente est donc 3 milligrammes, mais il y a des vins qui ont jusqu'à 8 et 10 milligrammes de FeC' par litre.

Si au lieu d'aérer le vin on lui ajoute du fer ferrique, il se passe le même phénomène.

Ce fer complexe a certainement une action retardatrice sur la casse blanche, mais étant donné les faibles doses formées, cette action d'ailleurs éphémère, n'est jamais suffisante pour empêcher le trouble.

Ce fer complexe, ainsi que le premier étudié, doit être à l'état ferrique, puisque l'acide chlorhydrique en le décomposant, permet son dosage par le sulfocyanure de potassium sans eau oxygénée. Nous le désignerons donc par $Fe^{+++}C'$.

Avec le ferrocyanure sans eau oxygénée, il ne donne pas de coloration. Avec le ferrocyanure plus eau oxygénée, il donne la coloration bleue. C'est donc que l'eau oxygénée le décompose et libère Fe^{+++}. Pour décomposer $Fe^{+++}C$, l'eau oxygénée ne peut toucher Fe^{+++}, qui est déjà sous forme oxydée. Elle doit porter son action sur le corps qui forme le complexe au contact du fer.

Il faut admettre que ce corps C' est oxydable et qu'une addition d'eau oxygénée en l'oxydant ne lui permet plus de retenir Fe^{+++}. Ceci expliquerait pourquoi $Fe^{+++}C'$ diminue puis disparaît en prolongeant l'aération : l'oxygène arrive à se porter sur le corps C', et tout comme H^2O^2, libère Fe^{+++} dont l'excès redevient ferreux pour rétablir l'équilibre entre $Fe^{++}+O$ et Fe^{+++}.

Le corps C' peut être le tanin, la matière colorante ou un corps de cette forme, facilement oxydable.

Il ne faut pas croire que ces formes du fer à l'état complexe dont nous venons de signaler la présence, soient des faits rares et très particuliers. Le fer forme fréquemment des complexes (ferrotartrates, ferrophosphates, etc.), et il est banal en chimie œnologique de rencontrer des cas analogues et avec d'autres corps que le fer : si on ajoute à de l'eau ordinaire du fer ou de l'acide sulfureux, on ne retrouve pas par un dosage effectué un moment après l'addition, toute la quantité de fer ou d'acide sulfureux ajoutée. Ces corps sont engagés dans les composés complexes avec les sels que contient l'eau ordinaire. Il est donc naturel que dans le vin qui contient des corps plus variés et en concentration plus grande, on en constate également la formation.

h) Influences de la filtration et du collage sur la casse ferrique

C'est un fait d'observation courante et d'une grande importance, que la filtration facilite, en général, la casse (on a plusieurs fois observé le fait inverse), à tel point que dans la pratique la casse ferrique apparaît très souvent après une filtration.

On peut vérifier d'ailleurs, en opérant au laboratoire sur des vins très cassants, complètement privés d'oxygène et rigoureusement à l'abri de l'air (ce qui est loin d'être aisé), que la filtration est incapable par elle-même de provoquer la casse ferrique ; mais dans la pratique cette opération entraîne fatalement une aération, et il suffit de quelques dixièmes de centimètre cube d'oxygène par litre pour provoquer une casse rapide.

Ce fait est lié à une légère augmentation de la teneur en fer ferrique, de l'ordre du milligramme par litre, qu'il est très aisé de constater dans des filtrations sur collodion ou sur terre d'infusoire ; la filtration sur amiante, moins serrée, ne donne pas ce phénomène. En d'autres termes, une filtration serrée modifie l'équilibre des réactions d'oxydation et de réduction.

C'est une règle générale que les oxydations sont plus intenses dans les corps poreux, par exemple dans une paroi filtrante, ce qui explique que l'évent prenne par filtration une grande intensité ; mais cette explication est insuffisante pour rendre compte de l'augmentation de la teneur en Fe^{+++}, car on observe cette même augmentation lorsque la filtration précède l'aération.

Inversement, le collage, c'est-à-dire l'addition d'une substance albuminoïde coagulable dans le vin, diminue souvent la puissance de casse sans qu'il y ait diminution de la teneur en fer et en acide phosphorique.

Ce fait peut être interprété si l'on considère la matière albuminoïde comme un colloïde protecteur empêchant la floculation du phosphate ferrique colloïdal ; si cette protection dure assez longtemps pour que, l'oxygène dissous ayant disparu, le phosphate ferrique soit réduit avant de floculer, le vin ne casse pas.

i) Elimination du fer

Si, par suite d'un enrichissement accidentel en fer, un vin est susceptible de casse ferrique, il est facile d'éliminer l'excès de fer en le faisant casser volontairement et en le clarifiant.

On peut prévoir théoriquement, et on vérifie expérimentalement, que l'oxydation d'une quantité importante de fer, réalisée dans le traitement, diminue sensiblement l'acidité réelle, ce qui favorise la casse.

Le vin étant en cuve, on peut soit l'aérer par un transvasement avec prise d'air à l'aspiration de la pompe ou par insufflation d'air, soit le traiter par l'oxygène pur. Il est évident que la précipitation du fer est beaucoup plus rapide et plus complète dans ce dernier cas ; le vin pouvant dissoudre jusqu'à 30 cc. d'oxygène par litre au lieu de 6, la teneur limite en fer ferrique est plus élevée et ne descend au-dessous de la teneur où il ne peut plus précipiter que pour des doses plus faibles de fer total restant. Un vin cassant traité par l'oxygène ne troublera plus, sa dose de fer ayant été amenée au-dessous de la limite cassable en présence d'air, c'est-à-dire d'oxygène dilué au 1/5.

L'élimination du fer par aération est souvent plus facile en hiver, puisque la casse est (en général) plus aisée et que le vin conserve plus longtemps de l'oxygène.

Il n'est pas nécessaire pour avoir une bonne précipitation du fer dans des vins contenant de l'acide sulfureux d'éliminer d'abord cet acide sulfureux. On a vu en effet que, si généralement il retarde légèrement la casse, il permet très bien la formation de fer ferrique, et que les vins très cassants cassent aussi bien en sa présence.

L'expérience montre que l'addition de tanin n'accélère pas la casse blanche et ne permet pas une élimination ni plus facile, ni plus complète du fer. Au contraire, à fortes doses, il la retarderait plutôt. Il ne permet pas mieux la clarification du vin cassé, par collage ou filtration, et son emploi dans le traitement de la casse blanche (il peut en être tout différemment pour les autres variétés de casse ferrique) est tout au moins inutile.

Le mieux est d'aérer le vin tel qu'il est, sans aucune addition. Une filtration préalable qui augmente le fer ferrique, accélère le trouble.

La conduite de l'opération est rendue plus aisée, lorsqu'on suit par des dosages successifs la diminution du fer. On peut apprécier ainsi le ralentissement et l'arrêt de la précipitation (bien qu'il y ait encore présence d'oxygène dissous). A ce moment, on doit filtrer et faire un essai de casse qui indiquera si l'élimination est suffisante. Si non, l'aération est continuée.

Il est utile également de suivre la teneur en fer complexe dont la formation rend parfois difficile l'élimination du fer par oxygénation.

On a ainsi un vin dont la teneur en fer a été abaissée jusqu'à la limite non cassable ; il n'est pratiquement plus cassant. Le traitement sera utilement complété par une addition d'acide citrique (25 grammes par hectolitre, par exemple) qui rend la guérison définitive.

La clarification parfaite aura été assurée par les moyens ordinaires : collage ou filtration. Le collage entraîne plus de fer que la filtration n'en élimine : dans un vin filtré après traitement, il reste 22 milligr. de fer par litre ; si, au lieu d'être filtré, il a été collé, il n'en contient que 14.

Le léger évent qui accompagne le traitement de la casse est passager ; une addition d'acide sulfureux contribue à le faire disparaître.

j) Observations complémentaires

Il serait intéressant de définir avec précision le « fer cassable » d'un vin, mais les considérations précédentes montrent assez clairement la difficulté d'une semblable définition.

On ne peut pas, pour un vin conservé à l'abri de l'air, c'est-à-dire dans des conditions normales, parler de fer cassable puisque tout le fer est à l'état ferreux.

En outre, rien ne permet de prévoir l'avenir de ce fer ferreux lorsque ce vin subira le contact de l'air ; à ce moment, une certaine fraction du fer ferreux se transforme en fer ferrique, une certaine autre fraction en fer complexe (par l'intermédiaire du stade fer ferrique) ; et ce partage obéit à un très

grand nombre de facteurs, les uns inhérents à la composition du vin (teneur en fer, en cuivre, en acide tartrique, acidité, etc.), les autres extérieurs au vin (aération, température).

A vrai dire, il n'y a que le fer ferrique qui soit cassable en ce sens que seul il est précipité dans le vin ; mais sa teneur est variable avec l'aération et ne peut en aucune manière servir à définir la puissance de casse.

La seule définition possible est donnée par un essai d'exposition à l'air comme il a été indiqué en (a). Notons que l'essai à l'eau oxygénée est trop brutal et très éloigné des conditions habituelles pour donner des résultats en concordance de la réalité.

Lorsqu'on se trouve en présence d'un vin trouble, on peut déterminer s'il s'agit de casse ferrique, d'abord en se référant aux conditions qui ont présidé à la formation de ce trouble, en outre en filtrant une partie de ce vin sur amiante et en comparant les colorations rouges obtenues dans le témoin et dans le vin filtré par addition d'acide chlorhydrique et de sulfocyanure . si le témoin est plus foncé que le vin filtré, c'est que le témoin contient du fer (lequel s'est dissout par addition d'acide chlorhydrique).

Il faut bien voir que le dosage par le sulfocyanure tel qu'il a été décrit en (d) donne réellement la teneur en fer total : fer ferreux et ferrique, fer complexe sous ses deux formes et éventuellement fer précipité : $Fe^{++} + Fe^{+++} + FeC + FeC' + Fe$ précipité.

J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud.

ACTUALITÉS

Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F). — Le Mildiou en Algérie (Pirodon). — Société des viticulteurs de France : le problème algérien

Situation viticole et vinicole du Languedoc. — Les perturbations atmosphériques continuent à contrarier la bonne marche de la végétation de notre vignoble méridional. Les nuits sont fraîches et les nuages cachent souvent le soleil pendant une bonne partie de la journée. Bien heureux, lorsque les orages ne se déclenchent pas. Tout cela retarde la végétation.

Le dimanche 5 courant, il s'est produit un fait très rare. Ordinairement les gros orages de grêle sont localisés et se déclenchent dans des espaces relativement restreints. Or le 5 juin, vers 13 h. 30, un fort orage de grêle a ravagé les récoltes dans le Tarn-et-Garonne ; un peu après, dans la Haute-Garonne et les environs de Toulouse. Il a continué dans l'Aude, l'Hérault, et s'est arrêté sur les limites du Gard vers 22 heures.

La grêle a donc fait des dégâts pendant cette après-midi du dimanche à partir du Tarn-et-Garonne jusqu'au Gard et l'Aveyron, détruisant complètement certaines vignes dans un grand nombre de localités. Les pertes sont très importantes, à cause de l'étendue du cyclone, car à certains moments de l'orage, le vent a fait autant de mal que la grêle, en arrachant les pampres encore tendres des ceps entiers.

Le Mildiou n'a pas encore fait de gros ravages, parce que la température est restée fraîche avec des nuits presque froides ; mais on craint beaucoup, si la température s'élève, comme c'est probable. En prévision des attaques, on a abandonné les labours, pour sulfater et poudrer, avec des poudres cupriques, surtout sur les aramons qui ont un feuillage développé. Les carignans et au-

tres plants durs n'ont pas encore bien végété. Certains sont mêmes restés comme endormis et paraissent atteints du Court-Noué, comme nous l'indiquions dans une de nos précédentes communications. Espérons que la chaleur aidera au développement des pampres de ces souches endormies momentanément. La floraison a commencé en retard ; mais elle n'est pas générale. Les vignes encore endormies ne fleuriront que plus tard. Ainsi que les carignans.

Dans beaucoup de vignes, à la suite des pluies, les mauvaises herbes se sont développées, parce qu'après chaque labour, il pleuvait assez fort pour tasser la terre sur les racines soulevées par le labour. L'ensemble du vignoble méridional a donc un aspect peu brillant. Les jeunes vignes d'aramon sont seules luxuriantes, avec de belles grappes ; mais la coulure est à craindre.

Contre l'Oïdium, au début de la végétation, mélanger aux bouillies ou verdets du soufre colloïdal ou du soufre mouillable. Faire un soufrage au début de la floraison. Et un second un peu avant la véraison. Nous avons constaté que le soufre mouillable mélangé aux bouillies engorge un peu les appareils.

Pour le Mildiou, sulfater souvent à la période des pluies comme cette année. Et poudrer, lorsque les vignes sont bien développées et fourrées, par les matinées de rosée ou de brouillard. Les poudrages aux poudres cupriques donnent d'excellents résultats par temps humides.

La Pyrale, l'Eudémis et la Cochylis ne paraissent pas encore devoir produire des dégâts. La température froide a dû contrarier l'éclosion. Nous n'avons pas eu non plus dans notre région à nous plaindre des vers ni des chenilles.

Les greffes sur place, du début du printemps, qui paraissaient endormis jusqu'à maintenant, se développent. Il est temps de les vérifier, pour que les herbes ne les étouffent pas. Il faut aussi enlever les drageons qui poussent autour. Ne pas négliger ce travail, malgré la lutte qu'on a à soutenir contre le développement des maladies cryptogamiques.

Marchés vinicoles et défense du vin. — Les marchés vinicoles tenus dans notre région toutes les semaines sont plus animés. Et les affaires traitées s'amplifient. Les cours se relèvent un peu. Et si, comme on nous l'annonce, quelques grosses maisons des centres de consommation viennent faire des achats importants, nous assisterons à un mouvement de hausse dont la propriété bénéficiera. Il ne faudra pas tout de même qu'elle exagère dans sa résistance, au moment où les prix seront raisonnables.

Ainsi que nous le disions, le commerce des vins est seul capable par la spéculation de faire remonter les cours, qui restent stationnaires tant que les achats se font au jour le jour par petites quantités. Malgré la résistance de l'ensemble de la grosse propriété, qui a encore des réserves, il y a toujours des viticulteurs qui ont besoin d'argent pour exploiter le vignoble. Ils sont obligés de vendre les uns après les autres aux prix offerts, ce qui alimente la consommation.

Les comptoirs de vente des coopératives de vinification sont une erreur économique, malgré les raisons que donnent leurs dirigeants. Les viticulteurs, les agriculteurs doivent produire bon. Le commerce est outillé et organisé pour écouler les produits.

La Fédération Méridionale du Commerce des vins et spiritueux a tenu son Congrès le 28 mai, à Lézignan-Corbières (Aude). En dehors des questions corporatives, un appel à la concorde et à une loyale entente a été fait à la viticulture. Nous souhaitons que cet appel soit entendu par les viticulteurs et les dirigeants des coopératives de vinification.

Nous demandons aussi que les viticulteurs commencent par s'entendre entre eux et que cessent les polémiques violentes qui ont trop encombré les colonnes des journaux politiques régionaux.

Nous ne comprenons pas non plus que des sections de la C. G. V. continuent à attaquer certains organismes de propagande pour le vin, pour en soutenir certains autres qui n'ont pas fait jusqu'à aujourd'hui tout ce qu'ils auraient dû faire. C'est une entente qui devrait exister entre les divers organismes de propagande et la C. G. V., puisque tous poursuivent le même but. Il serait temps de mettre un terme à ces polémiques dangereuses pour la viticulture. — **E. F.**

Le Mildiou en Algérie. — Dans la région du littoral algérois, le *Peronospora* prend un développement inquiétant : beaucoup de grappes sont atteintes ainsi que les jeunes pousses. Le temps orageux et pluvieux prépare un ensemencement général.

On se hâte de redoubler les sulfatages. — PIRODON.

Société des Viticulteurs de France et d'Ampélographie. — Dans sa réunion du 26 mai dernier, le Conseil de Direction de la Société des Viticulteurs de France a examiné le projet qui lui était soumis, comportant une solution possible à ce que l'on appelle la question algérienne. Le Conseil à l'unanimité a approuvé ce projet comme susceptible de servir de base à une entente transactionnelle entre la viticulture métropolitaine et la viticulture algérienne.

Voici le texte de ce projet :

Le problème algérien

Posons d'abord quelques principes :

On a dit : Les vins algériens sont des vins français ; soit, d'accord...

On a dit : Le problème algérien doit être résolu dans le cadre national, dans le respect de l'ordre national : soit, d'accord...

On a dit enfin : La production algérienne et la production métropolitaine doivent être traitées de la même manière, et sur un pied d'égalité parfait : soit, d'accord...

Sur ces assises, examinons la situation respective de la viticulture métropolitaine et de la viticulture algérienne, en prenant pour base les dix dernières années (1922 à 1932), base très large et qui échappe à toute critique. Le tableau ci-contre nous permettra de la préciser.

Il résulte de ce tableau :

1° *a*) Que la superficie du vignoble métropolitain n'a varié au cours de cette période de dix années que d'une façon insensible, autour du chiffre rond de un million 440 mille hectares.

b) Que les récoltes ont oscillé avec leur amplitude habituelle de 72 millions d'hectolitres au plus haut en 1922, à 44 millions d'hectolitres au plus bas en 1926, avec une moyenne de 60 millions d'hectolitres en chiffres ronds.

2° *a*) Que la superficie du vignoble algérien a subi une marche ascendante, ininterrompue, passant de 172 mille hectares en 1922 à 311 mille hectares en 1931, avec cette circonstance significative que de 1928 à 1931, durant les trois dernières années, elle a fait un bon de près de 100 mille hectares ;

b) Que les récoltes ont oscillé de 7 millions 500 mille hectolitres en 1922 à 16 millions en 1931, avec une moyenne de 11 millions 500 mille hectolitres (soit, si l'on veut arrondir les chiffres, de 12 millions d'hectolitres).

60 millions d'hectolitres en moyenne pour la Métropole ;

12 millions d'hectolitres en moyenne pour l'Algérie.

Un accroissement anormal et véritablement abusif de près de 100 mille hectares en trois ans (1929, 1930, 1931) du vignoble algérien, alors que le vignoble métropolitain est resté comme figé autour de 1 million 400 mille hectares, — voilà ce que constate le relevé des superficies actuellement déclarées.

Il s'agit de stabiliser cette situation de fait, en l'adoptant pour base de la solution que nous recherchons. Comment y parvenir ? Tout simplement en la faisant rentrer telle quelle dans le cadre de l'article 7 de la loi du 4 juillet 1931, et en faisant du blocage l'instrument de cette stabilisation.

La moyenne de 60 millions d'hectolitres pour la production métropolitaine, la moyenne de 12 millions d'hectolitres pour la production algérienne, telle est la limite imposée à l'une et à l'autre, tel est le plafond au-dessus duquel ni l'une ni l'autre ne pourront s'élever sans subir le blocage, traitement égal, appliqué à celle-ci et à celle-là, en toute équité, puisqu'il repose sur la production moyenne des dix dernières années, et qu'il laisse à l'Algérie toutes les possibilités, toutes les facilités dont elle jouit à l'heure actuelle, à savoir l'ap-

port sur le marché métropolitain d'une quantité de 12 millions d'hectolitres (1 million par mois), chiffre qui n'a jamais été dépassé.

Si l'on veut rapprocher cette combinaison des règles que nous avons précédemment énoncées pour le fonctionnement automatique du blocage, on verra que le problème de la stabilisation du marché des vins semble résolu, en même temps que semble résolu le conflit franco-algérien.

En résumé, la solution que l'on propose consiste essentiellement à traiter, au regard de l'article 7, c'est-à-dire du blocage, non pas différemment mais séparément, la production métropolitaine et la production algérienne, en leur appliquant les mêmes règles, les mêmes dispositions, et en les traitant par conséquent d'égale manière, sur le même plan, ce qui revient à dire en respectant le principe d'égalité de traitement : blocage effectué, ici et là, pareillement sur la partie de la récolte dépassant la moyenne des dix dernières années.

Objecterait-on que notre position serait de nature à léser éventuellement les possibilités d'avenir de la production algérienne ? Mais, outre qu'il en irait de même des possibilités d'avenir de la production métropolitaine, il serait aisé de répondre que l'avenir nous préoccupe moins que le présent, car il s'agit de stabiliser d'urgence le marché des vins, et qu'au surplus si cette éventualité venait à se réaliser, la production algérienne n'aurait qu'à s'en prendre à elle-même, les menaces et les périls trop évidents de l'heure actuelle provenant essentiellement de l'extension anormale et véritablement abusive du vignoble algérien au cours de ces trois dernières années.

Qu'on veuille bien y réfléchir : cette proposition est une proposition de conciliation et de sagesse. Elle respecte pleinement les situations acquises ; elle laisse chacune d'elles dans la position qu'elle occupe actuellement. Quoi de plus équitable et de plus raisonnable ?

Dès lors, le blocage jouerait désormais à la manière d'une vanne à triple effet, ou plus exactement d'un barrage à trois compartiments qui fonctionnerait automatiquement, et alternativement suivant les cas, tantôt contre la production métropolitaine, tantôt contre la production algérienne, tantôt contre les deux à la fois, l'importation étrangère étant, en tout état de cause, frappée par répercussion, en même temps que l'une et l'autre des deux productions nationales.

N. B. — Voilà ce que donne l'étude de l'état des récoltes au cours des dix dernières années.

MÉTROPOLE			ALGÉRIE		
	Production.	Superficie en production.		Production.	Superficie en production.
1922.......	72.142.897	1.396.135	1922......	7.513.596	172.709
1923.......	62.734.064	1.419 342	1923......	10.243.454	180.409
1924.......	71.604.075	1.458.543	1924......	10.167.456	188.536
1925.......	67.547.352	1.443.345	1925......	12.516.321	201.467
1926.......	44.116.219	1.353.298	1926......	8.481.919	206.087
1927.......	51.095.341	1.373.161	1927......	8.167.690	215.647
1928.......	59.985.564	1.394.774	1928......	13.729.201	221.756
1929.......	68.291.087	1.440.183	1929......	13.508.114	226.499
1930.......	48.196.699	1.402.019	1930......	14 056.356	270.985
1931.......	61.293.327	1.440.333	1931......	16.158.926	311.000
	607.006.625			114.543.033	

Métropole, moyenne des dix années: 60.700.662 hectolitres.
Algérie, moyenne des dix années: 11.454.303 hectolitres.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 8° environ, 110 à 120 francs ; 9°, 125 à 130 fr. ; 10°, 140 à 150 fr. ;, Corbières 11°, 165 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 180 fr. et au-dessus; Vin blanc supérieur, 190 fr. et au-dessus.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires 8°5 à emporter, 170 fr. et au-dessus; 9°, 180 fr. et au-dessus; 10°, 200 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 8° ½ à 9°, 225 fr. et au-dessus, 9° 1/2 à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 530 fr. à » fr. ; vin blanc dit de comptoir, à 630 fr. Picolo, 570 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1.000 fr. et au-dessus ; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

BORDEAUX. — Vins rouges 1929, 1ers crus Médoc, de 21.000 à 25.000 fr. ; 5es crus, de 6.000 à 7.000 fr. ; Bourgeois Bas-Médoc, de 2.800 à 3.200 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 6.000 à 23.000 fr. ; 2es crus, de 4.000 à 5.500. — Vins rouges 1930, 1ers crus Médoc, de 5.000 à 6.000 francs; Bourgeois du Bas-Médoc, 1.500 à 1.700 fr.; 1ers crus Graves, 2.800 a 3.600 fr.; 2es crus, 2.400 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1929, 1ers Graves supérieurs, de 4.200 à 4.800 fr.; Graves, 3.300 à 3.800 fr. en barriques en chêne.

BEAUJOLAIS. — Suivant choix, la barrique, rouges, Mâcon 1res côtes, de 240 à 280 fr.; Mâconnais, 200 à 225 fr.; Blancs Mâconnais 2e choix, 300 à 350 fr. ; Mâcon, 1res côtes, 500 à 600fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, de 225 à 275 francs. Vins blancs de Blois, 175 à 250 francs la pièce nue.

Vins de Touraine : Blancs Vouvray, » à » fr. la barrique.

Vins d'Anjou : Rosés, 300 à 400 fr.; Rosés supérieurs, 11 à 13 fr. le degré Blancs supérieurs, 600 à 800 fr.; Blancs têtes, 800 à 900 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1931, 700 à 800 fr.; Gros plants, de 200 fr. à 325 fr. Noah, de 80 à 120 fr. la barrique de 225 litres.

ALGÉRIE. — Vins 1931 : Rouge, de 8 fr. 75 à 9 fr. 25 le degré. Vins blancs, de rouges, 8 fr. 75 à 9 fr. 25 le degré. Blancs de blancs, de 9 fr. 50 à 10 fr. 50. Distillerie, 6 fr. 75 à 7 fr. ».

MIDI. — *Nîmes (13 juin 1932).* — *Cote officielle :* Aramon, de 9 fr. 75 à 10 fr. 25; Montagne, de 9 fr. 75 à 10 fr. 50; Costières, de 10 fr. 50 à 11 fr. » le degré logé. Rosé Paillet, » fr. le degré. Trois-six B. G. 100°, de 800 fr. à 820 fr. ; trois-six de marc 86°, de » à » fr.; eau-de-vie de marc 52°, » à » fr. l'hectolitre. Vins à distiller, de » fr. » à fr. » le degré. Pas d'affaires.

Montpellier (14 juin). — Vins rouges, 8 à 10°, de 78 à 110 fr. l'hecto logés. Esprit de vin à 86°. 820 fr. Marc 52°, » fr. Esprit de marc à 86°, » à » fr.

Béziers (10 juin). — Vins rouges, de 9 fr. » à 10 fr. » le degré enlèvement immédiat, de » à » fr. logé. Rosé, de » fr. à » fr. » le degré, Blanc, 9 fr. » à 10 fr. » le degré. Alcools rectifiés 95-97°, » fr. à » les 100 degrés; vins de distillerie, » fr. » à » fr. ».

Minervois (12 juin). — Marché d'Olonzac, de 10 fr. » à 10 fr. 50 le degré. avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (11 juin). — Vins de 9 fr. » à 10 fr. » suivant degré, délai de retiraison et localité. (Chambre de commerce).

Carcassonne (11 juin). — De 9 fr. 50 à 10 fr. 50 le degré.

Narbonne (9 juin). — Vins rouges, 10 fr. » à 11 fr. » le degré. Vins rouges supérieurs, » fr. à » fr. le degré.

Alsace. — Vins blancs courants, nouveaux : H.-Rhin, de 140 à 160 fr. ; vieux, de 280 à 320 fr. — B.-Rhin, nouveaux : de 80 à 90 fr. ; vieux, 240 à 280 fr. — Vins blancs supérieurs, nouveaux : H.-Rhin, de 300 à 400 fr. ; vieux, de 360 à 380. — B.-Rhin, nouveaux : de 280 à 320 fr. ; vieux, de 320 à 350. — Eaux-de-vie d'Alsace : Questch, de » à » fr. ; Kirsch, de » à » fr. ; Mirabelle, de » à » fr., l'hecto nu, 50 degrés.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, les 100 kilos, 171 fr. à » fr. »; orges, 86 fr à 87 fr.; escourgeons, 78 fr. à 90 fr.; maïs, 65 fr. » à 72 fr. »; seigle, 105 fr. » à 108 fr. »; sarrasin, 105 fr. à 112 fr.; avoines, 104 fr. à 109 fr. — On cote les 100 kgr. à New-York, les blés, de 59 fr. 87 à 60 fr. 34. Buenos-Ayres, 38 fr. 28 à 38 fr. 85. Chicago, 47 fr. 52 à 52 fr. 86. — Sons, 50 fr. à 57 fr. — Recoupettes, de 42 à 46 fr.; remoulages, de 70 à 80 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 95 à 125 fr.; saucisse rouge, 100 à 120 fr.; sterling, 100 à 120 fr.; Rosa, 100 à 120 fr.; Nouvelle du Var, 125 à 130 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 120 fr. à 155 fr.; paille d'avoine, de 120 fr. à 155 fr.; paille de seigle, 120 fr. à 155 fr.; luzerne, 170 fr. à 240 fr.; foin, 160 fr. à 230 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 650 à 700 fr.; féveroles, de 100 à 110 fr.; luzerne, de 550 à 600 fr.; sainfoin, 275 à 310 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 84 fr. »; d'arachide blanc extra, 84 fr. à fr.; Coprah, 69 fr.; Arachides courant, 65 fr. »

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, de 223 fr. 50 à 224 fr. ».

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœufs, 5 fr. » à 20 fr. 50. — Veaux, 5 fr. 50 à 17 fr. ». — Moutons, 8 fr. » à 34 fr. ». — Demi-Porc, 8 fr. » à 11 fr. 20. — Longe, de 11 fr. » à 17 fr. ».

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 19 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 22 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 60; sulfate de potasse 46 %, 94 fr. »; chlorure de potassium 49 %, 68 fr. 70; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 99 fr. » à 104 fr. » les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 85 fr. » à 92 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 99 fr. 50 à 102 fr. 50; *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 52 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 103 francs. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 50; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. l'unité.

Soufres : Sublimé, 115 fr.; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre, gros cristaux**, 187 fr. 100 kgs; neige, 192 fr. ». — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 33 fr. — **Chaux**, 31 fr. — **Chaux blutée**, de 95 à 105 fr. la tonne. — **Dolomagnésie**, 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé**, 60 fr. — **Carbonate de soude**, 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. le litre. — **Arséniate de plomb**, 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 5 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 8 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés**, 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos, Bananes Canaries, 450 à 500 fr. — Citrons, 250 à 350 fr. — Cerises, 550 à 600 fr. — Fraises, 640 à 1.000 fr. — Oranges sanguines d'Algérie, 575 à 660 fr. — Pommes communes, 120 à 200 fr. — Pommes de choix, de 350 à 700 fr. — Poires communes, 150 à 350 fr. — Poires de choix, 800 à 1.400 fr. — Raisin Muscat, 35 à 40 fr. le kg. — Figues sèches d'Algérie, 250 à 350 fr. — Tomates d'Algérie, 320 à 460 fr. — Pois verts, de 170 à 320 fr. — Haricots verts, 750 à 1.300 fr. — Artichauts, 60 à 110 fr. le cent. — Choux-fleurs, de 50 à 220 fr. le cent. — Laitues du Midi, 40 à 80 fr. le cent. — Epinards, de 120 à 185 fr. — Asperges, 300 à 510 fr.

Le gérant : Jules Legrand.

PARIS. — SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.